

10/551793

JC20 Rec'd PCT/PTO 27 SEP 2005



答 弁 書

特 許 庁 長 官 殿

1. 国際出願の表示 PCT/J P 2004/004209

2. 出願人

名 称

株 式 会 社 エフエクター細胞研究所
EFFECTOR CELL INSTITUTE, INC.

あ て 名

〒153-0041 日本国東京都目黒区駒場 1 - 3 3 - 8
33-8, Komaba 1-chome, Meguro-ku, Tokyo 153-0041, Japan

国 籍

日本国 Japan

住 所

日本国 Japan

3. 代理人

名 称

特許業務法人湘洋内外特許事務所



The Patent Corporate Body ShowYou International

あ て 名

〒220-0004 日本国神奈川県横浜市西区北幸 2 丁目 9 - 1 0
横浜HSビル 7階

7F, Yokohama HS-Bldg., 9-10, Kitasaiwai 2-chome,
Nishi-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 220-0004, Japan

代 表 者

三 品 岩 男 MISHINA Iwao

4. 通知の日付

2 2 . 0 6 . 2 0 0 4

5. 答弁の内容

(1) 国際調査機関の見解書の内容

請求項1～16について、下記文献1～4を引用して、進歩性を否定する見解がなされました。

文献1：JP09-061360A

文献2：JP2001-228404A

文献3：JP09-051792A

文献4：JP05-027179A

これに対して、出願人は、請求の範囲の補正を行いました。この補正により、進歩性が肯定されるものとなったと考えます。以下にその理由を述べます。

(2) 請求の範囲の補正について

請求項1及び7の補正の根拠は、明細書6ページ10行～7ページ14行、図1(A)、図1(B)等です。

請求項2及び8の補正の根拠は、明細書7ページ14行～7ページ23行、図1(C)等です。

請求項3及び9の補正の根拠は、明細書7ページ24行～8ページ3行、図2(A)等です。

請求項4及び10の補正の根拠は、明細書8ページ4行～8ページ8行、図2(B)等です。

請求項5, 6及び11は削除しました。

(3) 引用文献との差異

(請求項1)

請求項1にかかる発明は、

対物レンズを有する光学系を介して落射照明光により照明して観察対象物を観察する観察方法において用いられ、構造体で構成される観察対象物収納用の観察器具であって、

前記構造体は、観察対象物を溶液とともに保持するための窪みを有し、

前記窪みの底面には、観察時に前記落射照明光を反射する反射面が設けられていることを特徴とします。

このように、観察対象物を保持するための窪みを有し、かつその底面に反射面が設けられている観察器具は、いずれの文献にも記載されていません。

本請求項にかかる発明は、このような構成により、細胞などの微小透明体を培養液とともに静止させるとともに、観察対象物と反射板との距離を極めて短くでき、観察対象物をより明確に観察することが可能となります。

文献 1 には、通水路の下に反射面が設けられている構成が記載されていますが、観察対象物を保持するための窪みがないので、観察対象物を静止させて観察することはできません。また、文献 2 は、そもそも、溶液に入った観察対象物を観察することを前提としていません。

(請求項 2)

請求項 2 にかかる発明は、

対物レンズを有する光学系を介して落射照明光により照明して観察対象物を観察する観察方法において用いられ、前記落射照明光を透過する構造体で構成される観察対象物収納用の観察器具であって、

前記構造体は、観察対象物を溶液とともに保持するための窪みを有し、

前記窪みが設けられた面とは異なる面には、観察時に前記落射照明光を反射する反射面が設けられていることを特徴とします。

このように、観察対象物を保持するための窪みを有し、かつその底面と異なる面に反射面が設けられている観察器具 (図 1 (C) 参照) は、いずれの文献にも記載されていません。

本請求項にかかる発明は、このような構成により、細胞などの微小透明体を培養液とともに静止させることができます。また、窪みの底面と反射面が設けられている面との厚さを調整することで、容易に観察対象物と反射板との距離を適切な距離にすることができます。また、反射面に直接、培養液等が接触しないので、反射面の維持が容易となります。

(請求項 3)

請求項 3 にかかる発明は、

対物レンズを有する光学系を介して落射照明光により照明して観察対象物を観察する観察方法において用いられ、前記落射照明光を透過する第 1 の構造体で構成される観察対象物収納用の観察器具であって、

第 2 の構造体を有し、

前記第 1 の構造体は、観察対象物を溶液とともに保持するための窪みを有し、

前記第 2 の構造体は、観察時に前記落射照明光を反射する反射面が設けられており、

前記第 1 の構造体の窪みが設けられた面とは異なる面と、前記第 2 の構造体の反射面とは、重ね合わされていることを特徴とします。

このように、観察対象物を保持するための窪みを有し、かつその底面と異なる面に、反射面が設けられている構造体を重ね合わせた観察器具 (図 2 (A) 参照) は、いずれの文献にも記載されていません。

本請求項にかかる発明は、このような構成により、細胞などの微小透明体を培養液とともに静止させることができます。また、窪みの底面から反対の面までの厚さを調整することで、容易に観察対象物と反射板との距離を適切な距離にすることができます。また、窪みを有する構造体と、反射面を有する構造体とが別個の構造体ですので、それぞれ別個に作成し、張り合わせて作成すればよく、作成が容易となります。

(請求項 4)

請求項 4 にかかる発明は、

対物レンズを有する光学系を介して落射照明光により照明して観察対象物を観察する観察方法において用いられ、前記落射照明光を透過する第 1 の構造体で構成される観察対象物収納用の観察器具であって、

前記落射照明光を透過する第 2 の構造体を有し、

前記第 1 の構造体は、観察対象物を溶液とともに保持するための窪みを有し、

前記第 2 の構造体は、観察時に前記落射照明光を反射する反射面が設けられており、

前記第 1 の構造体の窪みが設けられた面とは異なる面と、前記第 2 の構造体の反射面とは異なる面とは、重ね合わされていることを特徴とします。

このように、観察対象物を保持するための窪みを有し、かつその底面と異なる面に、反射面が設けられている構造体を重ね合わせた観察器具（図 2（B）参照）は、いずれの文献にも記載されていません。

本請求項にかかる発明は、このような構成により、細胞などの微小透明体を培養液とともに静止させることができます。また、窪みの底面から反対の面までの厚さ、または、反射面を有する構造体の厚さを調整することで、容易に観察対象物と反射板との距離を適切な距離にすることができます。また、窪みを有する構造体と、反射面を有する構造体とが別個の構造体ですので、それぞれ別個に作成し、張り合わせて作成すればよく、作成が容易となります。

(請求項 7)

請求項 7 にかかる発明は、

構造体で構成される観察対象物収納用の観察器具を用いて、対物レンズを有する光学系を介して落射照明光により照明して観察対象物を観察する観察方法であって、

前記観察対象物は、微小透明体であり、

前記構造体は、観察対象物を溶液とともに保持するための窪みを有し、

前記窪みの底面には、観察時に前記落射照明光を反射する反射面が設けられ

ており、

前記観察器具を用いて前記反射面から特定の距離に配置された前記微小透明体を観察することを特徴とします。

このように、観察対象物を保持するための窪みを有し、かつその底面に反射面が設けられている観察器具を用いて、微小透明体を落射照明光により観察する方法は、いずれの文献にも記載されていません。

本請求項にかかる発明は、このような構成により、細胞などの微小透明体を培養液とともに静止させて観察するとともに、観察対象物と反射板との距離を極めて短くでき、観察対象物をより明確に観察することが可能となります。

文献 1 には、通水路の下に反射面が設けられてる構成が記載されていますが、観察対象物を保持するための窪みがないので、観察対象物を静止させて観察することはできません。

(請求項 8)

請求項 8 にかかる発明は、

照明光を透過する構造体で構成される観察対象物収納用の観察器具を用いて、対物レンズを有する光学系を介して落射照明光により照明して観察対象物を観察する観察方法であって、

前記観察対象物は、微小透明体であり、

前記構造体は、観察対象物を溶液とともに保持するための窪みを有し、

前記窪みが設けられた面とは異なる面には、観察時に前記落射照明光を反射する反射面が設けられており、

前記観察器具を用いて前記反射面から特定の距離に配置された前記微小透明体を観察することを特徴とします。

このように、観察対象物を保持するための窪みを有し、かつその底面と異なる面に反射面が設けられている観察器具（図 1 (C) 参照）を用いて、微小透明体を落射照明光により観察する方法は、いずれの文献にも記載されていません。

本請求項にかかる発明は、このような構成により、細胞などの微小透明体を培養液とともに静止させて観察することができます。また、窪みの底面と反射面が設けられている面との厚さを調整することで、容易に観察対象物と反射板との距離を適切な距離にすることができます。また、反射面に直接、培養液等が接触しないので、反射面の維持が容易となります。

(請求項 9)

請求項 9 にかかる発明は、

照明光を透過する第 1 の構造体で構成される観察対象物収納用の観察器具を用いて、対物レンズを有する光学系を介して落射照明光により照明して観察対象物を観察する観察方法であって、

前記観察対象物は、微小透明体であり、

前記観察器具は、第 2 の構造体を有し、

前記第 1 の構造体は、観察対象物を溶液とともに保持するための窪みを有し、

前記第 2 の構造体は、観察時に前記落射照明光を反射する反射面が設けられており、

前記第 1 の構造体の窪みが設けられた面とは異なる面と、前記第 2 の構造体の反射面とは、重ね合わされており、

前記観察器具を用いて前記反射面から特定の距離に配置された前記微小透明体を観察することを特徴とします。

このように、観察対象物を保持するための窪みを有し、かつその底面と異なる面に、反射面が設けられている構造体を重ね合わせた観察器具（図 2（A）参照）を用いて、微小透明体を落射照明光により観察する方法は、いずれの文献にも記載されていません。

本請求項にかかる発明は、このような構成により、細胞などの微小透明体を培養液とともに静止させ観察することができます。また、窪みの底面から反対の面までの厚さを調整することで、容易に観察対象物と反射板との距離を適切な距離にすることができます。また、窪みを有する構造体と、反射面を有する構造体とが別個の構造体ですので、観察時に、それぞれを張り合わせて用いればよく、観察操作が容易となります。

（請求項 10）

請求項 10 にかかる発明は、

照明光を透過する第 1 の構造体で構成される観察対象物収納用の観察器具を用いて、対物レンズを有する光学系を介して落射照明光により照明して観察対象物を観察する観察方法であって、

前記観察対象物は、微小透明体であり、

前記観察器具は、前記落射照明光を透過する第 2 の構造体を有し、

前記第 1 の構造体は、観察対象物を溶液とともに保持するための窪みを有し、

前記第 2 の構造体は、観察時に前記落射照明光を反射する反射面が設けられており、

前記第 1 の構造体の窪みが設けられた面とは異なる面と、前記第 2 の構造体の反射面とは異なる面とは、重ね合わされており、

前記観察器具を用いて前記反射面から特定の距離に配置された前記微小透明

体を観察することを特徴とします。

このように、観察対象物を保持するための窪みを有し、かつその底面と異なる面に、反射面が設けられている構造体を重ね合わせた観察器具（図2（B）参照）を用いて、微小透明体を落射照明光により観察する方法は、いずれの文献にも記載されていません。

本請求項にかかる発明は、このような構成により、細胞などの微小透明体を培養液とともに静止させ観察することができます。また、窪みの底面から反対の面までの厚さ、または、反射面を有する構造体の厚さを調整することで、容易に観察対象物と反射板との距離を適切な距離にすることができます。また、窪みを有する構造体と、反射面を有する構造体とが別個の構造体ですので、観察時に、それぞれを張り合わせて用いればよく、観察操作が容易となります。

以上のとおり、本願発明は、文献1～4から容易に発明できたものではなく、進歩性を有するものであります。

以上

ARGUMENT 1
JG20 Rec'd PCT/PTO 27 SEP 2005

5. Contents of the Argument

(1) Contents of the ISR

Regarding to the claims 1 to 16, the inventive step has been denied by quoting the documents listed below:

Cited document 1: JP09-061360

Cited document 2: JP2001-228404

Cited document 3: JP09-051792

Cited document 4: JP05-027179

We have filed the amendment responding to this ISR and we believe that the inventive step is involved. The reasons are described as follows.

(2) Amendment in the claims

The evidences of the amendments of the Claims 1 and 7 are supported by the specification in page 6, line 10 to page 7, line 14, Fig. 1(A), Fig.1 (B), etc.

The evidences of the amendments of the Claims 2 and 8 are supported by the specification in page 7, lines 14 to 23, Fig.1(C), etc.

The evidences of the amendments of the Claims 3 and 9 are supported by the specification in page 7, line 24 to page 8, line 3, Fig. 2(A), etc.

The evidences of the amendments of the Claims 4 and 10 are supported by the specification in page 8, lines 4 to 8, Fig. 2(B), etc.

The claims 5, 6 and 11 are deleted.

(3) Differences from the cited documents

(Claim 1)

The invention according to the claim 1 is characterized in that;
an observing tool comprising a structure, for use of storing an observation target, that is used in an observing method which observes an observation target, by illuminating the target with vertical lighting via an optical system having an objective lens, wherein

the structure has a depressed area to hold the observation target together with a solution, and

a bottom of the depressed area is provided with a reflection plane to reflect the vertical lighting when an observation is performed.

The observing tool as described above, having the depressed area to hold the observation target and the bottom of the depressed area provided with a reflection plane is not described in the any one of the cited documents 1 to 4.

The invention according to the claim 1 has the structure described above so that a micro transparent object such as a cell can be held together with the solution, a distance between the observation target and the reflection plane is made extremely short and the observation target can be observed clearly.

The cited document 1 describes a structure having a reflection plane under a flowing water channel. However, there is no depressed area to hold the observation target. The observation target can not be held and observed. The cited document 2 dose not assume to observe the observation target with the solution.

(Claim 2)

The invention according to the claim 2 is characterized in that;
an observing tool comprising a structure allowing an illumination light to pass through, for use of storing an observation target, that is used in an observing method which observes an observation target, by illuminating the target with vertical lighting via an optical system having an objective lens, wherein

said structure has a depressed area to hold the observation target together with a solution, and

a surface different from a surface having said depressed area is provided with a reflection plane to reflect said vertical lighting when an observation is performed.

The observing tool (see Fig. 1(C)) as described above, having the depressed area to hold the observation target and the surface different from the bottom surface having the depressed area provided with a reflection plane, is not described in the any one of the cited documents 1 to 4.

The invention according to the claim 2 has the structure described above so that a micro transparent object such as a cell can be held together with the solution. Further, the distance between the observation target and the reflection plane can be suitable distance by adjusting the thickness between the bottom surface having the depressed area and the surface having the reflection plane. The solution or the like is not touched with the reflection plane directly, so that it is easy to maintain the reflection plane.

(Claim 3)

The invention according to the claim 3 is characterized in that;
an observing tool comprising a first structure allowing an illumination light to pass through, for use of storing an observation target, that is used in an observing method which observes an observation target, by illuminating the target with vertical lighting via an optical system having an objective lens, wherein,

said observing tool has a second structure

said first structure has a depressed area to hold the observation target together with a solution,

said second structure is provided with a reflection plane to reflect said vertical lighting when an observation is performed, and

a surface of said first structure, different from a surface on which said depressed area is provided, is superimposed on the reflection plane of said second structure.

The observing tool (see Fig. 2(A)) as described above, comprising the structure superimposed, having the depressed area to hold the observation target, and the surface different from the bottom surface having the depressed area provided with a reflection plane, is not described in the any one of the cited documents 1 to 4.

The invention according to the claim 3 has the structure described above so that a micro transparent object such as a cell can be held together with the solution. Further, the distance between the observation target and the reflection plane can be suitable distance by adjusting the thickness between the bottom surface having the

depressed area and the surface having the reflection plane. The structure having the depressed area and the structure having the reflection plane are different structure. Since these structures are formed separately and bonded, the observation tool can be produced easily.

(Claim 4)

The invention according to the claim 4 is characterized in that:
an observing tool comprising a first structure allowing an illumination light to pass through, for use of storing an observation target, that is used in an observing method which observes an observation target, by illuminating the target with vertical lighting via an optical system having an objective lens, wherein,

said observing tool has a second structure to allow said vertical lighting to pass through,

said first structure has a depressed area to hold the observation target together with a solution,

said second structure is provided with a reflection plane to reflect said vertical lighting when an observation is performed,

a surface of said first structure, different from a surface on which said depressed area is provided, is superimposed on a surface of said second structure, different from the reflection plane.

The observing tool (see Fig. 2(B)) as described above, comprising the structure superimposed, having the depressed area to hold the observation target, and the surface different from the bottom surface

having the depressed area provided with a reflection plane, is not described in the any one of the cited documents 1 to 4.

The invention according to the claim 4 has the structure described above so that a micro transparent object such as a cell can be held together with the solution. Further, the distance between the observation target and the reflection plane can be suitable distance by adjusting the thickness between the bottom surface having the depressed area and the surface having the reflection plane. The structure having the depressed area and the structure having the reflection plane are different structure. Since these structures are formed separately and bonded, the observation tool can be produced easily.

(Claim 7)

The invention according to the claim 7 is characterized in that;
an observing method which utilizes an observing tool comprising a structure, for use of storing an observation target, and observes the observation target by illuminating the target with a vertical lighting via an optical system having an objective lens, wherein,

said observation target is a micro transparent object,

said structure has a depressed area to hold the observation target together with a solution,

a bottom of said depressed area is provided with a reflection plane to reflect said vertical lighting when an observation is performed, and

said micro transparent object disposed in a specific distance from said reflection plane is observed by use of said observing tool. An observing method which utilizes an observing tool having the depressed area to hold the observation target and the bottom of the depressed area provided with a reflection plane and observes the micro transparent object by illuminating with a vertical lighting is not described in the any one of the cited documents 1 to 4.

The invention according to the claim 7 has the structure described above so that a micro transparent object such as a cell can be held together with the solution. Further, the distance between the observation target and the reflection plane can be extremely short, so that the observation target can be observed clearly.

The cited document 1 describes a structure having a reflection plane under a flowing water channel. However, there is no depressed area to hold the observation target. The observation target can not be held and observed.

(Claim 8)

The invention according to the claim 8 is characterized in that; an observing method which utilizes an observing tool comprising a structure allowing an illumination light to pass through, for use of storing an observation target, and observes the observation target by illuminating the target with a vertical lighting via an optical system having an objective lens, wherein,

said observation target is a micro transparent object,

said structure has a depressed area to hold the observation target together with a solution,

a bottom of said depressed area is provided with a reflection plane to reflect said vertical lighting when an observation is performed, and

said micro transparent object disposed in a specific distance from said reflection plane is observed by use of said observing tool.

The observing tool (see Fig. 1(C)) as described above, comprising the structure superimposed, having the depressed area to hold the observation target, and the surface different from the bottom surface having the depressed area provided with a reflection plane, is not described in the any one of the cited documents 1 to 4.

The invention according to the claim 8 has the structure described above so that a micro transparent object such as a cell can be held together with the solution. Further, the distance between the observation target and the reflection plane can be suitable distance by adjusting the thickness between the bottom surface having the depressed area and the surface having the reflection plane. The solution or the like is not touched with the reflection plane directly, so that it is easy to maintain the reflection plane.

(Claim 9)

The invention according to the claim 9 is characterized in that; an observing method which utilizes an observing tool comprising a first structure allowing an illumination light to pass through, for use

of storing an observation target, and observes the observation target by illuminating the target with a vertical lighting via an optical system having an objective lens, wherein,

said observation target is a micro transparent object,

said observing tool has a second structure,

said first structure has a depressed area to hold the observation target together with a solution,

said second structure is provided with a reflection plane to reflect said vertical lighting when an observation is performed,

a surface of said first structure, different from a surface on which said depressed area is provided, is superimposed on the reflection plane of said second structure, and

said micro transparent object disposed in a specific distance from said reflection plane is observed by use of said observing tool.

The observing tool (see Fig. 2(A)) as described above, comprising the structure superimposed, having the depressed area to hold the observation target, and the surface different from the bottom surface having the depressed area provided with a reflection plane, is not described in the any one of the cited documents 1 to 4.

The invention according to the claim 9 has the structure described above so that a micro transparent object such as a cell can be held together with the solution. Further, the distance between the observation target and the reflection plane can be suitable distance by adjusting the thickness between the bottom surface having the depressed area and the surface having the reflection plane. The

structure having the depressed area and the structure having the reflection plane are different structure. Since these structures are formed separately and bonded, the observation tool can be produced easily.

(Claim 10)

The invention according to the claim 10 is characterized in that;
an observing method which utilizes an observing tool comprising a first structure allowing an illumination light to pass through, for use of storing an observation target, and observes the observation target by illuminating the target with a vertical lighting via an optical system having an objective lens, wherein,

said observation target is a micro transparent object,

said observing tool has a second structure to allow said vertical lighting to pass through,

said first structure has a depressed area to hold the observation target together with a solution,

said second structure is provided with a reflection plane to reflect said vertical lighting when an observation is performed,

a surface of said first structure, different from a surface on which said depressed area is provided, is superimposed on the reflection plane of said second structure, and

said micro transparent object disposed in a specific distance from said reflection plane is observed by use of said observing tool.

The observing tool (see Fig. 2(A)) as described above, comprising the structure superimposed, having the depressed area to hold the

observation target, and the surface different from the bottom surface having the depressed area provided with a reflection plane, is not described in the any one of the cited documents 1 to 4.

The invention according to the claim 10 has the structure described above so that a micro transparent object such as a cell can be held together with the solution. Further, the distance between the observation target and the reflection plane can be suitable distance by adjusting the thickness between the bottom surface having the depressed area and the surface having the reflection plane. The structure having the depressed area and the structure having the reflection plane are different structure. Since these structures are formed separately and bonded, the observation tool can be produced easily.

As described above, we believe that the present invention can not be easily made based on the cited documents 1 to 4 and involves the inventive step.

(end)